doi: https://doi.org/10.22067/jgrd.2023.80640.1238
مقالهٔ پژوهشی

مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال بیست و یکم، شمارهٔ ۱، بهار ۱۴۰۲، شمارهٔ پیاپی ۴۲

تبیین شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری برگرفته از معماری بیوفیلیک با توجه به جغرافیای منطقهٔ یک تهران [۱]

پونه شالی‌ها (دانشجوی دکتری گروه معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران)
poneh.shaliha@gmail.com
امیر فرج‌اللهی راد (استادیار گروه معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، نویسنده مسئول)
amirfrod@modares.ac.ir
وحید احمدی (استادیار گروه معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران)
vahid.ahmadi@mshdiau.ac.ir
حمیدرضا شعاعی (استادیار گروه معماری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران)
shoaei1393@gmail.com

صص ۲۹۴ ـ ۲۵۹

چکیده

مسکن به‌عنوان یکی از نیازهای اساسی بشر تأثیر بسزایی در سلامت و بهبود کیفیت زندگی افراد دارد. کیفیت مسکن به‌عنوان یکی از شالوده‌های اصلی یک برنامه جامع، در شهرسازی و معماری بیوفیلیک از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است که این رویکرد از مهم‌ترین رویکردهای شهری در زمینه مسکن متعارف است. هدف این تحقیق، شناخت شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری با تأکید بر معماری بیوفیلیک و ارزیابی آن‌ها در منطقه یک تهران بود. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی و گردآوری داده‌ها به دو روش اسنادی و

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری «پونه شالی‌ها» باعنوان «کیفیت‌بخشی فضای معماری مسکن با رویکرد بیوفیلیک (نمونه موردی: مسکن متعارف منطقه یک تهران)» است که به راهنمایی «دکترامیر فرج الهی راد» و «دکتر وحید احمدی» و مشاوره دکتر «حمیدرضا شعاعی» در گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، در حال انجام است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۷ تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۲/۱۹

میدانی بود. با استفاده از تحلیل محتوا، شاخص‌های تحقیق گردآوری شدند و سپس با پرسش‌نامه و روش دلفی (۱۰ نفر) ارزیابی شدند. پس از تأیید شاخص‌ها، منطقه یک تهران از نظر این شاخص‌ها توسط ۱۵۰ نفر ارزیابی شد. تحلیل‌ها در نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون فریدمن انجام شد. نتیجه تحقیق با روش دلفی نشان داد که ٤٥ شاخص بر بهبود کیفیت مسکن براساس معماری بیوفیلیک مؤثر هستند که این شاخص‌ها در پنج مؤلفه کلی دسته‌بندی شدند. همچنین شاخص‌های رضایتمندی مسکن متعارف در دو دسته عوامل داخلی و خارجی (۲۰ شاخص) دسته‌بندی شدند. نتیجه آزمون فریدمن در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ تأیید کرد که تفاوت معناداری میان شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف در منطقه یک تهران وجود دارد. شاخص وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر با میانگین ۳۰/۸۸ و سپس حفاظت تاریخی و مرمت شهری با میانگین ۲۹/۱۷، از وضعیت بهتری در مقایسه با دیگر شاخص‌ها برخوردار هستند. همبستگی پیرسون نیز به وجود رابطه و تأثیرگذاری معنادار در سطح کمتر از ۰/۰۱ میان مؤلفه‌های کیفیت مسکن متعارف شهری از لحاظ معماری بیوفیلیک در منطقه یک اشاره دارد.

کلیدواژه‌ها: کیفیت مسکن شهری، معماری بیوفیلیک، کلان‌شهر تهران.

۱. مقدمه

از سال ۱۹۹۰، جهان شاهد افزایش جمعیت در مناطق شهری بوده است؛ چنانچه بین سال‌های ۱۹۹۹–۲۰۰۰، سالانه ۵۷ میلیون نفر به جمعیت شهری جهان افزوده شد و از سال ۲۰۱۰–۲۰۱۵، سالانه ۷۷ میلیون نفر به جمعیت ساکنان شهری اضافه شد؛ بنابراین افزایش جمعیت به‌طور همسان در سراسر جهان توزیع نشده است و در این میان، شهرها بیشترین میزان جمعیت را دارند (برنامه اسکان بشر ملل متحد[1]، ۲۰۱٦، ص. ٦). از سوی دیگر، امروزه زندگی انسان به‌دلیل وجود پیشرفت‌های صنعتی و فناوری، از طبیعت جدا شده است و محیط‌زیست او چیزی به‌جز ساختمان و ماشین نیست (کلانتری، ۱۳۹۵، ص. ۲). درواقع، شهرها عموماً به‌عنوان سکونتگاه‌های تجاری و صنعتی پرجمعیت، توسعه‌یافته و سکونتگاه‌های

1. United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat)

انسانی با مناطق بزرگ ساخته‌شده، تعریف می‌شوند (اسپنسر[1]، ۲۰۲۰، ص. ۹؛ وانگ[2]، ۲۰۲۱، ص. ۱). ازاین‌رو ویژگی‌های کالبدی و خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر برخی محدوده‌های شهری موجب شکل‌گیری بافت‌های مسکونی متفاوت در آن‌ها می‌شوند و در محدوده شهرها کانون‌هایی شکل می‌گیرند که از نظر کیفیت محیط مسکونی بسیار متفاوت از مناطق هم‌جوار خود هستند (پرهیز و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۵۷)؛ به عبارت دیگر، شهرهایی که به‌سرعت در حال تغییر هستند، مناظر متفاوت مسکونی را به جای می‌گذارند (لوکارینن[3]، ۲۰۲۲، ص. ۱)؛ بنابراین نابرابری وضعیت مسکن شهری، بخش اغماض‌ناپذیر از نابرابری‌های شهری است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱). در این وضعیت، کیفیت مسکن شهری به‌گونه‌ای متعارف بسیار مهم است؛ چراکه مردم بیشتر وقت، فکر و منابع خود را صرف انتخاب، بازسازی و تزیین خانه‌های خود می‌کنند و حتی ممکن است هنگام فروخته شدن یا تخریب خانه‌هایشان شدیدترین بحران‌های روانی را تجربه کنند (کوبورن[4] و همکاران، ۲۰۱۷، ص. ۱۵۲۳). در این میان با افزایش شهرنشینی و نابرابری اجتماعی-اقتصادی، دسترسی و مقرون‌به‌صرفه بودن مسکن متعارف و باکیفیت در شهرهای کشورهای درحال‌توسعه بسیار چالش‌برانگیزتر شده است (هاک[5] و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱)؛ بنابراین ارتقای کیفیت مسکن متعارف شهری برای شهروندان به‌گونه‌ای‌که تمام طبقات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ساکن شهرها را پوشش دهد، بسیار اهمیت دارد. امروزه توافق بر این است که تعریف مسکن به یک واحد مسکونی محدود نمی‌شود؛ بلکه کل محیط مسکونی را در بر می‌گیرد. درواقع، مفهوم مسکن علاوه‌بر ساخت‌وساز فیزیکی که یک خانواده به‌عنوان سرپناه از آن استفاده می‌کند، شامل کل عوامل ضروری محیط مسکونی ازجمله خدمات، آموزش، سلامت مردم و امکانات ضروری موردنیاز برای رفاه خانواده و طرح‌های اشتغال می‌شود (دولان و وایت[6]، ۲۰۰۷، ص. ۷۴؛ استیگلیتز[7] و همکاران، ۲۰۰۹؛ ص. ٥٤). از سوی دیگر، کیفیت محیط مسکونی مفهومی

1. Spencer
2. Wang
3. Lukkarinen
4. Coburn
5. Haque
6. Dolan & White
7. Stiglitz

پویا، پیچیده و چندبعدی است که از ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شکل گرفته است (خبوشان و نعمتی‌مهر، ۱۳۹۹: ۹٤)؛ بنابراین در حال حاضر تحقیقات کیفیت مسکن در مطالعات شهری توجه زیادی را به خود جلب کرده است (کروک[1] و همکاران، ۲۰۱٦، ص. ۳۳۸۹). هم‌زمان با افزایش محبوبیت مفهوم کیفیت مسکن شهری و پذیرش توسعه پایدار به‌عنوان رویکردی برای توسعه آینده آن، ادبیات مسکن شهری اهمیت توسعه چهارچوب‌ها و خط‌مشی‌های پیرامون طراحی و ساختن مساکن متعارف را برجسته کرده است (وی و چیو[2]، ۲۰۱۸، ص. ۱۰۸). در این میان، یکی از مهم‌ترین دیدگاه‌های ارتقای مسکن متعارف در شهرهای امروزی و به‌ویژه کلان‌شهرها، مدد جستن از معماری بیوفیلیک در این راستا است.

در آغاز قرن بیست‌ویکم، مفهوم «بیوفیلی» توسعه یافت و در حوزه معماری اقتباس شد و توجه را به جنبه احساسی نیازهای انسان برای تعامل با محیط طبیعی در محیط ساختمان جلب کرد. درواقع، طراحی بیوفیلیک برای ارائه برخی راهنمایی‌های طراحی برای ارضای این اشتیاق به «طبیعت» در معماری پیشنهاد شد (ژانگ[3] و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۱۱۷). در این رویکرد علاقه فزاینده‌ای به کشف مجدد «طبیعت» به وجود آمده است که ناشی از شیفتگی و میل به «طبیعت» و جاه‌طلبی‌ها برای بهبود سلامت، رفاه، چرخش و انعطاف‌پذیری است (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۱۱۵)؛ بنابراین طراحی بیوفیلیک باید به ایجاد محیط‌های سالم‌تر و راحت‌تر منجر شود که ارتباط بیشتری با محیط طبیعی ایجاد می‌کنند (واچمن[4] و همکاران، ۲۰۲۰: ٥۸٦). از سوی دیگر، به‌کارگیری استراتژی‌های طراحی بیوفیلیک می‌تواند عملکرد شهروندان را به‌گونه‌ای همه‌جانبه بهبود بخشد؛ استرس را کاهش دهد و آرامش روانی را در محیط ساخته‌شده فراهم کند (کارونن و گو[5]، ۲۰۱۸، ص. ۲۱)؛ بنابراین توجه به کیفیت محیطی و معماری پایدار به‌عنوان هدف معماری بیوفیلیک، نشان‌دهنده اهمیت لحاظ کردن آن در زمینه ارتقای کیفیت مسکن متعارف شهری است. امروزه در کلان‌شهرهای ایران و به‌ویژه کلان‌شهر

1. Crook
2. Wei & Chiu
3. Zhong
4. Watchman
5. Karvonen & Gu

تهران شاهد ساخت‌وسازهای بی‌رویه و غیراصولی هستیم. این روند نتیجه‌ای جز افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی، بیماری‌های روانی و بی‌هویتی شهرها به همراه نخواهد داشت. در این وضعیت، ازآنجاکه توجه به اصول و معماری بیوفیلیک در حین طراحی و اجرای خانه‌ها در ارتقای کیفیت مسکن متعارف و افزایش رضایتمندی شهروندان از مسکن تأثیرات مثبت دارد، با ارتقای کیفیت مناطق مسکونی از طریق طراحی بیوفیلیک، هر خانه در یک شهر می تواند خود به‌عنوان یک اکوسیستم پویا عمل کند و تأثیرات مثبت و همه‌جانبه‌ای بر جای بگذارد؛ بااین‌حال، اندازه‌گیری بهینه کیفیت مسکن متعارف به‌عنوان یک چالش عمده در سراسر جهان باقی مانده است. درواقع، به‌رغم توسعه سریع و فشرده جهانی، تلاش‌های بسیار کمی برای ارائه شاخص‌های مسکن متعارف در مناطق شهری به‌ویژه در کلان‌شهرها شده است؛ بنابراین پژوهش حاضر درصدد پر کردن این شکاف گسترش مطالعات قبلی است. درواقع، این پژوهش درپی پاسخ‌گویی به این سؤال است: در بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری با تأکید بر معماری بیوفیلک، کدام شاخص‌ها اثرگذارند؟ پژوهش حاضر به‌دنبال تبیین شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری با تأکید بر معماری بیوفیلک در منطقه یک کلان‌شهر تهران است؛ ازاین‌رو مسئله اصلی این پژوهش، شناسایی شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری با رویکرد بیوفیلیک در منطقه یک کلان‌شهر تهران است.

۲. پیشینهٔ تحقیق

پژوهشگران پژوهش‌های متعدد داخلی و خارجی درباره کاربرد رویکرد بیوفیلیک در معماری و برنامه‌ریزی شهری انجام داده‌اند که نتایج برخی از آن‌ها ارائه می‌شود. نوحی بزنجانی و نیک‌پور (۱٤۰۰) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که اصول معماری بیوفیلیک، شرایط بهتر و مناسب‌تری را برای کسب حس رضایتمندی فراهم می‌کند و وضع کیفی محیط زندگی افراد در شهرها را بهبود می‌بخشد. قربانی‌پارام و همکاران (۱۳۹۹) با انجام پژوهشی نشان دادند که توجه به اصول و شاخص‌های معماری بیوفیلیک در حین طراحی و اجرای مجتمع‌های مسکونی در نواحی شمال ایران، بر ارتقای کیفیت آن‌ها و به‌تبع آن افزایش میزان رضایتمندی ساکنان، تأثیرات عمده‌ای دارد. پرور و کریم‌پور (۱۳۹۹) در پژوهش خود به این

نتیجه رسیدند که طراحی برمبنای رویکرد بیوفیلیک به‌دلیل برقراری ارتباط عمیق و چندجانبه با طبیعت، می‌تواند علاوه‌بر مرتفع کردن همه نیازهای فیزیولوژیک و روان‌شناختی کاربران، وضعیت زیست مطلوب‌تری را برای آنان مهیا کند و سطح کیفی محیط آنان را بهبود بخشد. دیده‌بان و کاکاوند (۱۳۹۸) بیان کردند که حضور طبیعت و گیاه عامل مؤثری در سلامت جسمی و روحی انسان است؛ ازاین‌رو افزایش کیفیت محیطی مجتمع‌های مسکونی، یکی از عوامل تأثیرگذار بر مطلوبیت محیطی در نظر گرفته می‌شود که می‌تواند بر کیفیت زندگی تأثیر بگذارد. بیطرف و همکاران (۱۳۹۹) در ارائه نتایج پژوهش خود بیان کردند که با بومی‌سازی اصول جهانی معماری اکولوژیک و بیوفیلیک براساس مؤلفه‌های کیفی مسکن در ایران و به‌کارگیری این اصول بومی در روند طراحی و اجرای مجتمع‌های مسکونی داخلی، می‌توان وضعیت کیفی آن‌ها را ارتقا بخشید و وضعیت مناسب و مطلوب‌تری را برای ساکنان این مجتمع‌ها فراهم کرد.

ایمانول[1] (۲۰۱۲) در مقاله‌ای به این یافته‌ها رسید که تغییر در رویکرد کلیت برای بهبود کیفیت مسکن طبقات کم‌درآمد و همچنین به‌منظور ارتقای کیفیت زندگی در مناطق شهری، بسیار ضروری است. سودرلاند و نیومن[2] (۲۰۱۵) در پژوهشی شواهد مربوط به پیوند روانی و فیزیولوژیک ذاتی انسان را با طبیعت ارزیابی کردند و به این نتیجه رسیدند که این مسئله از مزایای متعدد اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی بیوفیلیک برخوردار است. بیتلی[3] (۲۰۱۷) در نتیجه‌گیری پژوهش خود بیان کرد که استفاده از طبیعت اختیاری و انتخابی نیست؛ بلکه یک اصل کاملاً ضروری از زندگی شهری مدرن است. نیومن[4] و همکاران (۲۰۱۷)، بر اساس نتایج پژوهش خود معتقدند که اگر بیوفیلیک در ساختمان‌ها و شهرها به کار گرفته شود، می‌تواند به غلبه بر وابستگی به سوخت‌های فسیلی و ایجاد شهرهای انعطاف‌پذیر کمک کند. گیلیس و گاترسلبن[5] (۲۰۱۵) در مقاله خود به این نتیجه رسیدند که بهره‌گیری از طبیعت در معماری به‌عنوان الگو و نه تقلید صرف از آن بسیار ضروری است. در این راستا توجه به ویژگی‌هایی

1. Emmanuel
2. Soderlund & Newman
3. Beatley
4. Newman
5. Gillis & Gatersleben

ازقبیل عملکرد بنا، مصالح، موقعیت بنا و شناسایی گیاهان مناسب با توجه به وسعت و تراکم بسیار اهمیت دارد. سالینگاروس و مسدن[1] (۲۰۰۸) در پژوهش خود طراحی بیوفیلیک را دانش اعصاب، محیط طبیعی و طراحی ساختمان دانستند وآن را به‌عنوان یک علم میان‌رشته‌ای معرفی کردند. به‌طورکلی، در تحقیقات درباره عوامل مؤثر بر کیفیت‌های زیستی برای یک مسکن متعارف، پاکی هوا، وجود چشم‌انداز و فضای سبز و دسترسی و نبود آلودگی صوتی عنوان شده اند؛ بنابراین وجه تمایز پژوهش حاضر از سایر مطالعات در این زمینه، ارائه شاخصی برای بهبود کیفیت مسکن متعارف در مناطق شهری است.

۳. روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی است. داده‌های تحقیق از دو روش اسنادی و پیمایشی گردآوری شده است. همچنین این تحقیق از نظر روش، ترکیبی و تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی است. توضیح اینکه در مرحله نخست با کاوش در تحقیقات مرتبط اعم از تحقیقات داخلی و خارجی، شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری با تأکید بر معماری بیوفیلیک شناخته شد. برای شناخت این شاخص‌ها از روش تحلیل محتوا استفاده شد. در مرحله بعد شاخص‌های شناسایی‌شده در چهارچوب یک پرسش‌نامه در اختیار یک پنل کارشناسی متشکل از ۱۰ خبره قرار گرفت و درباره شاخص‌های مختلف، براساس روش دلفی امتیازدهی لازم انجام گرفت تا شاخص‌های مسکن متعارف شهری تأیید شوند و درمورد آن‌ها توافق شود. با توجه به اشباع مطالعاتی و بسندگی در این روش، به حداقل نمونه یعنی ۱۰ نفر اکتفا شد و نیازی به افراد بیشتری نبود. درحقیقت، اشباع نظری و مطالعاتی عاملی در کفایت کردن به مطالعه شاخص‌ها توسط ۱۰ نفر بوده است. برای سنجش و اندازه‌گیری روایی و پایایی ابزار این تحقیق، از روش روایی محتوا و پایایی براساس میزان و حد ناسازگاری استفاده شد که مقدار آن برابر با ۰/۰۳۲ به دست آمد. بیش از ٤۵ شاخص برای سنجش معیارهای کیفیت و مطلوبیت مسکن متعارف شهری و ۲۱ شاخص کلی برای بررسی رضایتمندی کاربران از مسکن متعارف استخراج شد. این شاخص‌ها در اختیار اعضای پانل دلفی قرار گرفت. بعد از

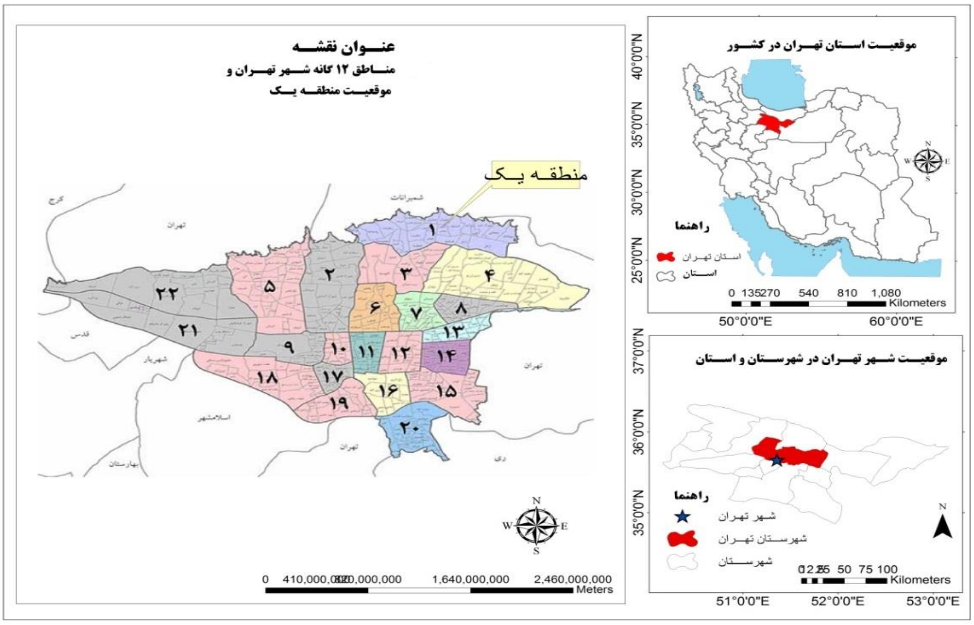
1. Salingaros & Masden

طی سه مرحله از طریق روش دلفی، توافق قابل‌قبول حاصل شد. پس از شناخت شـاخص‌های مسکن متعارف شهری براساس معماری بیوفیلیک، در این مرحله ٤٥ شـاخص کیفیـت مسـکن متعارف شهری و ۲۱ شاخص رضایتمندی شهروندان از مسکن شهری، در قالب پرسش‌نامه در سطح ۱۵۰ نفر از شهروندان منطقه یک شهر تهران و نواحی آن، ارزیـابی شـد؛ زیـرا مشـخص شود که منطقه یک شهر تهران از نظر شاخص‌های کیفیـت مسـکن متعـارف شـهری براسـاس شهرسازی و معماری بیوفیلیک چه شرایطی دارد و اهمیت هریک از شاخص‌ها چگونه اسـت. پس از گردآوری داده‌ها، تحلیل در نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون فریدمن انجـام شـد و رابطه مؤلفه‌های مسکن متعارف نیز از طریق همبستگی پیرسون سنجش شد.

۳. ۱. معرفی جغرافیای محدوده موردمطالعه

کلان‌شهر تهران در پهنه‌ای بین دو وادی کوه و در دامنه‌های جنوبی البرز گسترده شـده اسـت. از نظر جغرافیایی نیز در ۵۱ درجه و ۱۷ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳۳ دقیقه طول خاوری و ۳۵ درجه و ۳٦ دقیقه تا ۳۵ درجه و ٤٤ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. گستره کنونی کلان‌شهر تهران از ارتفـاع ۹۰۰ تا ۱۸۰ متری از سطح دریا امتداد یافته است که این ارتفاع از شمال به جنوب کاهش می‌یابد. از دید ناهمواری‌های طبیعی، کلان‌شهر تهران به دو ناحیه کوهپایه‌ای و دشـتی تقسـیم مـی‌شـود. کلان‌شـهر تهران به ۲۲ منطقه و ۱۱۲ ناحیه شهری تقسیم شده است. با وجود اداره جداگانه، ری و شمیران نیز جزئی از کلان‌شهر تهران خوانده می‌شوند (نوری و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۲۵۰). جمعیت کلان‌شـهر تهران در سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۸٦۹٤۰۰۰ نفر بوده است (مرکز آمـار ایـران، ۱۳۹۵). کلان‌شـهر تهـران بزرگ‌تـرین و مهم‌تـرین شـهر ایـران اسـت. کلان‌شـهر تهـران بـه لحـاظ مسـاحت، در رتبـه ۱۲۵ کلان‌شهرهای دنیا قرار دارد، اما از نظر جمعیت در رتبه بیست و هشتم جهان قرار دارد. این بزرگـی و موقعیت ویژه سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و جغرافیایی آن و تمرکز امکانات (در مقایسـه بـا سـایر نقاط کشور) سبب شده است تا بسیاری از مردم کشور (بـرای کـار، تحصـیل، درمـان، انجـام امـور اداری، خرید یا فروش کالا و تفریح) به این شهر آمـده و بـه‌تـدریج در آن سـاکن شـوند (نـوری و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۲۵۳). منطقه یک تهران در شمال شـهر تهـران واقـع شـده اسـت کـه دارای آب‌وهواآب‌وهوای خنک است. این منطقه آب‌وهوا خنک خود را مدیون رشته‌کوه البرز اسـت. ایـن

منطقه طبق سرشماری نفوس و مسکن (۱۳۹۵) حدود ۵۰۰ هزار نفر جمعیت داشته است که ٤۸ درصد آن را مردان و ۵۲ درصد را زنان تشکیل دادند و به‌طور متوسط هر خانوار ۳/۵ نفر جمعیت داشته است. بافت این قسمت شهر به‌علت ساختمان‌های نوساز و شیک زیبا است؛ البته محله‌های کوچک با بافت سنتی و قدیمی و اصیل نیز در این منطقه وجود دارند. مساحت این منطقه حدود ۱۰۱ کیلومترمربع است و دارای ۱۰ ناحیه و ۲۷ محله است. شکل ۱، نقشه موقعیت منطقه یک در شهر تهران را نمایش می‌دهد.



شکل ۱. نقشه موقعیت شهر تهران در استان و منطقه یک در کلان‌شهر تهران

مأخذ: نویسندگان، ۱٤۰۱

٤. مبانی نظری تحقیق

٤. ۱. کیفیت مسکن متعارف شهری

امروزه اغلب متخصصان و محققان، دیدگاه‌های سیاستی کل‌نگر را بر اساس روابط بین سیاست مسکن ملی در نظر نگرفته‌اند، اما کیفیت مسکن اهمیت خود را در تمام زمینه‌ها حفظ

کرده است (گالستر[1]، ۲۰۱۹، ص. ۲۱۸). درواقع، کیفیت مسکن به دو ویژگی اصلی سکونت و ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی محیط مسکونی مرتبط است (بایدن[2] و همکاران، ۲۰۱۱، ص. ۳۰). ساخت مسکن شهری باکیفیت، مرجعی برای پیشگیری و کنترل نابسامانی‌ها و آشفتگی آینده شهرها و پاسخی برگرفته از استراتژی‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری است (وانگ، ۲۰۲۱، ص. ۱). از سوی دیگر، ساخت مسکن شهری با روش‌های مرسوم باید در مناطق پرجمعیت با محدودیت هزینه و منابع در نظر گرفته شده و اصلاح شود (چیپاگیری[3] و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۳)؛ چراکه مسکن متعارف، عامل تعیین‌کننده و مهمی برای توسعه و ثبات اجتماعی-اقتصادی یک کشور در نظر گرفته می‌شود (اُلین[4] و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۱). در این زمینه واضح است که محدودیت‌های اساسی مانع از تبدیل شدن ساختمان‌ها به بناهای پایدارتر، باکیفیت‌تر و ساخته‌شده به روش‌های استاندارد می‌شوند.

٤. ۲. بیوفیلیک

اصطلاح «بیوفیلیا» برای اولین بار در آثار روان‌شناس آلمانی فروم (۱۹۷۳) به‌عنوان «عشق پرشور زندگی و هر آنچه زنده است» ذکر شد. این اصطلاح ریشه یونانی باستان دارد (bios: زندگی، فیلیا: عشق) و بعدها توسط زیست‌شناس آمریکایی ویلسون (۱۹۸٤) رایج شد. در این فرضیه، بیوفیلی به‌عنوان «اشتیاق برای وابستگی به سایر اشکال زندگی» تعریف شده است (کلرت و کالابرس[5]، ۲۰۱۵، ص. ٤). به‌طورکلی، بیوفیلیا به مجموعه‌ای از تمایلات ژنتیکی و به عبارت دیگر حالت‌های انسانی نسبت به انواع موجودات زنده تعریف می‌شود (جوی و دِ بلاک[6]، ۲۰۱۱، ص. ۱). از سوی دیگر، کلرت[7] (۲۰۰۸) بیوفیلیک را مدل جدیدی از معماری سبز می‌داند که وعده داده است تا انسان‌ها را دوباره به طبیعت پیوند دهد. مفهوم بیوفیلیک، این ایده را مطرح کرد که تماس با طبیعت نقش اساسی در رفاه جسمی و روانی انسان دارد؛

1. Galster
2. Baiden
3. Chippagiri
4. Olin
5. Kellert & Calabrese
6. Joye & De Block
7. Kellert

ازاین‌رو مطالعات متعددی درمورد اثبات فواید بیوفیلیک (طبیعت) برای ترمیم روحیات افراد و ارتقای کیفیت زندگی افراد انجام شده است (هوانگ و یو[۱]، ۲۰۱۵، ص. ۱۳). بیوفیلیک، مانند فضای سبز، نقش مهمی در روابط اجتماعی و خانوادگی در جامعه مدرن ایفا می‌کند و برای کاهش استرس کارکنان ادارات در مناطق شهری پرتراکم و دانشجویان و کارکنان دانشگاه‌ها مفید است (ژو[۲] و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۱٤٤۷). تجزیه و تحلیل‌ها درباره مفهوم بیوفیلیا نشان می‌دهد که در پشت فرضیه اولیه و به‌ظاهر ساده بیوفیلیا، طیف گسترده‌ای از فرضیات صریح و ضمنی و تفسیرهای مختلف وجود دارد (نیومن[۳]، ۲۰۱٤، ص. ۵۱).

٤. ۳. معماری بیوفیلیک

بیوفیلیک به‌عنوان گرایش ذاتی انسان به سیستم‌ها و فرایندهای طبیعی تعریف می‌شود و انسان را ترغیب می‌کند تا معماری را با سایر اشکال زندگی مرتبط کند (کلرت و همکاران، ۲۰۱۱، ص. ٤۳). درواقع، رویکرد طراحی بیوفیلیک از شرایط و عناصر طبیعی در محیط ساخته‌شده به‌منظور بهبود وضعیت فیزیکی، اجتماعی، فکری و روانی نوآوران استفاده می‌کند (عبدلال و سوبارتو[٤]، ۲۰۱۸، ص. ۱۰۸). طراحی بیوفیلیک در چهار دهه گذشته شتاب مطلوبی به دست آورده است و اکنون به‌عنوان موجودیتی تجسم می‌شود که شکاف بین انسان و طبیعت را پر می‌کند (آسیم و شری[۵]، ۲۰۲۰، ص. ٤۸). معماری بیوفیلیک تبدیل چندرشته‌ای بیوفیلی به چشم‌انداز طراحی محیط ساخته‌شده است (کلرت و همکاران، ۲۰۱۱، ص. ٤۸)؛ بنابراین این نوع معماری برای رفع نواقص ساختمان در عصر حاضر کارایی دارد؛ به عبارت دیگر، رویکرد معماری بیوفیلیک به‌دنبال ایجاد محل سکونت خوب برای مردم به‌عنوان یک موجود زنده بیولوژیک در محیط‌زیست مدرن است که سلامت، تناسب و تندرستی مردم را ارتقا می‌بخشد (کلرت و کالابرس[٦]، ۲۰۱۵، ص. ۳۱).

1. Hwang & Yue
2. Xue
3. Newman
4. Abdelaal & Soebarto
5. Asim & Shree
6. Kellert & Calabrese

اصول معماری بیوفیلیک بیانگر شرایط اساسی برای عملی مؤثر در طراحی بیوفیلی است (براونینگ[1] و همکاران، ۲۰۱۵، ص. ٦۵)؛ زیرا با ایجاد فضای سه‌بعدی می‌تواند ویژگی تفکیک‌کننده و محوکننده را توأمان داشته باشد. از میان تفاسیر متعدد طراحی بیوفیلیک، چهارچوب‌های مفهومی متعددی برای انجام تحلیل مقایسه‌ای انتخاب می‌شوند. این چهارچوب‌ها به‌منظور بررسی طراحی بیوفیلیک در بسیاری از مطالعات به کار گرفته شده‌اند (عبدلال و سوبارتو، ۲۰۱۹، ص. ۲). از میان معیارهای مختلف طراحی زیست‌محیطی پایدار، معماری بیوفیلیک بر نتایج نهایی زیستگاه‌ها و محل‌های کار به‌طور طبیعی پرورش‌یافته یا الهام‌گرفته‌شده تمرکز دارد. این استراتژی‌ها ساختمان‌های سبز و هوشمند را در بر می‌گیرد و به‌عنوان استراتژی کاهش برای محیط‌های داخلی مسئله‌دار عمل می‌کند. درنهایت، این دیدگاه ایجاد می‌شود که پایداری واقعی تنها در صورت وجود کنترل کیفی بر رفاه فیزیولوژیک و سلامت روانی انسان قابل‌دستیابی است (آسیم و شری، ۲۰۲۰، ص. ۵۳).

۵. یافته‌های تحقیق

در بخش اول یافته‌ها، با بررسی تحقیقات مختلف سعی شد تا معیارها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مسکن شناسایی و تحلیل محتوا شوند. درحقیقت، از طریق تحلیل محتوا، شاخص‌های و معیارهای مناسب برای انجام تحقیق، جمع‌آوری و تدوین شد.

۵. ۱. شاخص‌ها و معیارهای کیفیت و مطلوبیت محیط مسکونی

به‌منظور بررسی شاخص‌ها و معیارهای کیفیت و مطلوبیت محیط مسکونی، ابتدا ادبیات تحقیق از طریق تحلیل محتوا بررسی شد. سپس شاخص‌های کیفیت و مطلوبیت محیط مسکونی در تحقیقات داخلی شامل مطالعات بهرام‌پور و مدیری (۱۳۹٤)، طبی مسرور و رضایی مؤید (۱۳۹٤)، نوری و اسدپور (۱۳۹۵)؛ علی‌زاده و محمدی (۱۳۹۸) و پوردهقان و همکاران (۱۳۹۹) و در تحقیقات خارجی شامل مطالعات لی[2] (۲۰۲۱)، کشریمایم[3] و همکاران (۲۰۲۰)، مورنو–

1. Browning
2. Lee
3. Kshetrimayum

خیمنز[1] و همکاران (۲۰۱۷) و... استخراج و انتخاب شدند که در جدول ۱ این شاخص‌ها و منابع آن‌ها ارائه شده است. در جدول زیر به شاخص‌های کیفیت و مطلوبیت مسکونی از جنبه‌های مختلف اجتماعی، کالبدی، معماری و زیست‌محیطی اشاره شده است.

جدول ۱. شاخص‌های کیفیت و مطلوبیت محیط مسکونی براساس تحلیل محتوا

مأخذ: جمع‌بندی‌شده توسط نویسندگان، ۱۴۰۱

شاخص	منبع
استفاده از معماری سنتی در شهرسازی و معماری جدید؛ استفاده از فرهنگ بومی در انتخاب نوع مصالح و روش ساخت‌وساز؛ قرائت‌پذیری محیط، آزادی انتخاب و ایجاد انگیزش از طریق کاربرد فرم‌های شهری متباین؛ حفاظت تاریخی و مرمت شهری، ادغام مضامین نه‌گانه و دستیابی به ترکیب‌های مؤثرتر محیطی؛ ایجاد زمینه مشارکت و گفتگو با حفظ هویت و ارزش‌های فردی و همگانی؛ حفظ شأن اجتماعی؛ ارتباط صمیمی با همسایگان	بهرام‌پور و مدیری (۱۳۹٤)
وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر؛ وجود فضای مناسب پذیرایی میهمان؛ وجود چشم‌اندازهای مناسب؛ فرم وضعیت آسفالت‌ها و کف‌پوش؛ قرار دادن حیاط در قلب مجموعه؛ استفاده از تقارن قوی در طرح و توجه به مرکز؛ استفاده از اعداد به‌صورت	علی‌زاده و محمدی (۱۳۹۹)
سیمای کوچه‌ها، خیابان‌ها و میدان‌ها، پارک‌ها و فضاهای سبز؛ شکل، تنوع و کیفیت	داس[2] (۲۰۰۸)
وضعیت نمای ساختمان‌ها و عقب‌نشینی ساختمان‌ها، شکل‌گیری و سامان‌دهی فضا؛ نما و منظر، زیبایی و دلپذیربودن؛ احساس تعلق و دلبستگی به مکان سکونت	کشریمایم و همکاران (۲۰۲۰)
شبکه معابر امکانات فضاهای عمومی (روشنایی، نیمکت، سطل زباله، مسیر پیاده‌روی)؛ استفاده از هندسه منظم در طرح، توجه به قانون کثرت در وحدت	لی (۲۰۲۱)
تنوع ابعاد و تناسبات و سایر ابعاد زیباشناسانه	مگ‌گیرت[3] و همکاران (۲۰۱۷)
امنیت و آرامش؛ احساس آشنایی و تداعی‌کنندگی؛ امکان زندگی اجتماعی در مقابل زندگی خصوصی؛ استفاده از تجارب شهرسازی سنتی در ساخت‌وسازهای جدید	خائف و زبردست (۲۰۱٦)
حاوی نماد و نشانه‌های فرهنگی	بندیکت و کن[4] (۲۰۲۱)
توجه به قانون کثرت در وحدت در استفاده از مصالح و ساختمان‌سازی	دباغچی و عباس هادی (۱۳۹٦)

1. Moreno-Jiménez
2. Das
3. McGirt
4. Benedict & Ken

شاخص	منبع
استفاده از عناصر معماری سنتی برای عرضه معنا	عظیمی و دباغ (۱۳۹۵)
لحاظ کردن فعالیت‌های مناسب پیش از توجه به نظم بصری محیط؛ استفاده از کاربری‌های مختلف چه به لحاظ نوع استفاده و چه از نظر وجود	سیادتی و کریمی‌فرد (۱۳۹۷)
اختلاط اجتماعی و انعطاف‌پذیر بودن فضاها	نصرتی ارشاد و جوان فروزنده (۱۳۹۵)
به گوش رسیدن آوای گذشته به مفهوم قرائت‌پذیری میراث‌های فرهنگی؛ لحاظ کردن	نوری و اسدپور (۱۳۹۵)
ارزش محیط در معماری و ایجاد ارزش‌های فرهنگی در بنا	وون برمن و مونتنگرو[1]
حفظ حقوق فردی و جمعی، ایجاد بسترهای روانی مناسب، احترام به حریم خصوصی و	گرسیا[2] (۲۰۱٤)
امکان استفاده از فضا برای همگان و آزادی حرکت در فضا؛ قابلیت گفت‌وگو و تعامل در سطوح مختلف از مجازی گرفته تا چهره به چهره در فضا	قلمبردزفولی و نقی‌زاده (۱۳۹۳)
قابلیت معناگرایی محیط و تعریف‌شدگی قلمروهای جمعی و فردی؛ متمایز و شاخص بودن؛ مشرف نبودن و حس محرمیت	پوردهقان و همکاران (۱۳۹۸)
نور و روشنایی؛ وجود فضاهای اجتماعی مناسب	راپوپورت (۲۰۱٦)

۵. ۲. شاخص‌های رضایتمندی از مسکن براساس تحلیل محتوا

شاخص‌های رضایتمندی کاربران از مسکن متعارف خود نیز براساس ادبیات و مبانی نظری تحقیق استخراج شد که در جدول ۲ این شاخص‌ها ارائه شدند. این شاخص‌ها نیز شامل جنبه‌های مختلف اجتماعی، کالبدی، محیطی و... هستند. ازجمله آن‌ها می‌توان به امکان نظارت به فضاهای بیرونی ساختمان از درون واحد مسکونی، فاصله تا مراکز مرتبط با زندگی ازجمله مراکز کار، بیمارستان‌ها، فروشگاهها، نبود آلودگی صوتی، نبود آلودگی هوا، تراکم بهینه جمعیت، اختلاط کاربری‌ها، سازگاری و مطلوبیت کاربری‌ها و کفایت خدمات محلی اشاره کرد.

1. Von-Breymann & Montenegro-Montenegro
2. García

جدول ۲. شاخص‌های رضایتمندی از مسکن براساس تحلیل محتوای تحقیقات

مأخذ: جمع‌بندی‌شده توسط نویسندگان، ۱۴۰۱

شاخص	منبع
ابعاد اتاق‌ها، آشپزخانه، حال و پذیرایی واحد مسکونی	وون برمن و مونتنگرو (۲۰۱۹)، نوری و اسدپور (۱۳۹۵)
امکان نظارت به فضاهای بیرونی ساختمان از درون واحد مسکونی	سجادزاده و همکاران (۲۰۱٦)
تمیزی و پاکیزگی راه‌پله‌ها؛ عوامل مرتبط با آب ازجمله فشار آب، کیفیت	گرسیا (۲۰۱٤)، چن[1] و همکاران (۲۰۱۳)
روشنایی خیابان‌ها و فضای عمومی شهر	رفیعیان و همکاران (۲۰۰۹)
سطح ایمنی و امنیت فضای مجتمع و واحد مسکونی۵۱	رفیعیان و همکاران (۲۰۰۹)، نوری و اسدپور (۱۳۹۵)
فاصله تا مراکز مرتبط با زندگی ازجمله مراکز کار، بیمارستان‌ها، فروشگاها	نوری و اسدپور (۱۳۹۵)، وون برمن و مونتنگرو (۲۰۱۹)
مساحت واحد مسکونی، هزینه تعمیر و نگهداری، نورپردازی، لوله‌کشی، هزینه خرید	وون برمن و مونتنگرو (۲۰۱۹)، رفیعیان و همکاران (۲۰۰۹)، نوری و اسدپور (۱۳۹۵)
وجود پارک‌ها، فضای سبز، پلاک‌های تجاری، خرده‌فروشی در مجتمع؛ وضعیت آلودگی صوتی، بوی بد، وجود نخاله‌ها، وضعیت فاضلاب	وون برمن و مونتنگرو (۲۰۱۹)، رفیعیان و همکاران (۲۰۰۹)
وضعیت شبکه گاز، شبکه برق، شبکه فاضلاب و وجود پارکینگ مناسب	بارتون[2] و همکاران (۲۰۰۳)، وون برمن و مونتنگرو (۲۰۱۹)
تنوع قومیتی، حضور در مراسم، برگزاری آیین‌ها؛ مبلمان مناسب، آسایش ۵۹؛ خوانایی، بهره‌گیری از تماس حسی و پاکیزگی محیط ٦۰	قلمبردزفولی و نقی‌زاده (۱۳۹۳)
تمیزی محل، وجود سطل زباله، نگهداری از مجتمع و محیط‌های سبز	احمدی و چاره‌جو (۱٤۰۰)
نبود الگودگی صوتی، نبود آلودگی هوا، تراکم بهینه جمعیت؛ اختلاط کاربری‌ها، سازگاری و مطلوبیت کاربری‌ها، کفایت خدمات محلی؛ هزینه‌های دسترسی به مراکز خدمات و اشتغال، قیمت زمین، تنوع درآمدی	طبی مسرور و رضایی مؤید (۱۳۹٤)
تعاملات همسایگان، ویژگی‌های همسایگان، مشابه بودن همسایگان و حامی بودن همسایگان؛ هم‌جواری با طبیعت، دید به فضای سبز؛ کیفیت زیرساخت‌ها، خدمات بهداشتی، وجود مرا کز آموزشی، ورزشی و...	بهرام‌پور و مدیری (۱۳۹٤)

1. Chen
2. Barton

شاخص	منبع
رعایت حریم خصوصی، احساس امنیت اجتماعی و اعتماد متقابل؛ چیدمان مطلوب فضاها در محیط مسکونی، نمای زیبای ساختمان	پوردهقان و همکاران (۱۳۹۵)

۵. ۳. بررسی توصیفی نمونه آماری تحقیق

پس از آنکه شاخص‌های کیفیت و مطلوبیت فضای مسکونی و همچنین شاخص‌های سنجش رضایتمندی از مسکن از طریق تحلیل محتوا مشخص شدند، در این بخش شاخص‌ها از طریق عملیات پرسشگری در سطح خبرگان بررسی و تحلیل شدند تا اعتبار آن‌ها تأیید شود. همان‌گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، ۱۰ نفر در قالب پانل کارشناسی با روش دلفی انتخاب و بررسی شدند. مردان ۸۰ درصد را و زنان ۲۰ درصد را تشکیل دادند. از نظر تحصیلات، اعضای پانل کارشناسی دارای تحصیلات کارشناسی‌ارشد (٤۰ درصد) و دکتری (٦۰ درصد) بودند. بررسی متغیر تجربه کاری نیز نشان می‌دهد که ۸۰ درصد دارای تجربه کمتر از ۲۰ سال و ۲۰ درصد بین ۲۰ تا ۳۰ سال سابقه داشتند و ۷۰ درصد استاد دانشگاه و ۳۰ درصد مدیر اداری بودند؛ بنابراین از نظر متغیرهای جنس، تحصیلات، شغل و تجربه کاری، توزیع مناسبی وجود داشت.

جدول ۳. اطلاعات جمعیت‌شناختی اعضای پانل دلفی برای بررسی شاخص‌های تحقیق

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱٤۰۱

متغیر	گزینه‌ها	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۸	۸۰
	زن	۲	۲۰
تحصیلات	کارشناسی‌ارشد	٤	٤۰
	دکتری	٦	٦۰
تجربه کاری	زیر ۲۰ سال	۸	۸۰
	۲۰ تا ۳۰ سال	۲	۲۰
شغل	استاد	۷	۷۰
	مدیر	۳	۳۰

۵. ٤. بررسی تأیید شاخص‌های کیفیت و مطلوبیت مسکن شهری با روش دلفی

در مرحله نخست روش دلفی، براساس عوامل و شاخص‌های حاصل از ادبیات تحقیق، پرسشنامه‌ای حاوی ٦۹ شاخص طراحی شد. هر شاخص به یک عامل کلی یا جزئی اشاره داشت و به‌عنوان پرسشنامه دور اول دلفی، در اختیار خبرگان برگزیده به تعداد ۱۰ نفر، قرار داده شد. نتایج در جدول ٤ ارائه شده است.

جدول ٤. نتایج حاصل از مرحله اول روش دلفی در زمینه بررسی شاخص‌های کیفیت و مطلوبیت مسکن شهری

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱٤۰۱

شاخص	تعداد پاسخ‌هایی که برابر با ٤ (زیاد) یا ٥ (خیلی زیاد) بودند	وضعیت شاهص	شاخص	تعداد پاسخ‌هایی که برابر با ٤ (زیاد) یا ٥ (خیلی زیاد) بودند	وضعیت شاخص	شاخص	تعداد پاسخ‌هایی که برابر با ٤ (زیاد) یا ٥ (خیلی زیاد) بودند	وضعیت شاخص
۱	۸	✓	۲٤	۷	✓	٤۷	۸	✓
۲	۸	✓	۲٥	۹	✓	٤۸	۱۰	✓
۳	۹	✓	۲٦	۸	✓	٤۹	۹	✓
٤	٤		۲۷	۸	✓	٥۰	۸	✓
٥	۸	✓	۲۸	۳		٥۱	۳	
٦	۸	✓	۲۹	۸	✓	٥۲	٦	
۷	۸	✓	۳۰	۷	✓	٥۳	۸	✓
۸	۱۰	✓	۳۱	۷	✓	٥٤	۸	✓
۹	۹	✓	۳۲	۸	✓	٥٥	۷	✓
۱۰	۸	✓	۳۳	۸	✓	٥٦	۷	✓
۱۱	۳		۳٤	۹	✓	٥۷	۹	✓
۱۲	۸	✓	۳٥	۸	✓	٥۸	۸	✓
۱۳	۸	✓	۳٦	۷	✓	٥۹	۳	
۱٤	۸	✓	۳۷	۹	✓	٦۰	۲	
۱٥	۷	✓	۳۸	٤	✓	٦۱	۸	✓
۱٦	۷	✓	۳۹	۷	✓	٦۲	٤	
۱۷	۲		٤۰	۹	✓	٦۳	۲	
۱۸	۸	✓	٤۱	۸	✓	٦٤	۷	✓
۱۹	۳		٤۲	٤		٦٥	۹	✓
۲۰	۸	✓	٤۳	۹	✓	٦٦	۸	✓

شاخص	تعداد پاسخ‌هایی که برابر با ٤ (زیاد) یا ٥ (خیلی زیاد) بودند	وضعیت شاهص	شاخص	تعداد پاسخ‌هایی که برابر با ٤ (زیاد) یا ٥ (خیلی زیاد) بودند	وضعیت شاخص	شاخص	تعداد پاسخ‌هایی که برابر با ٤ (زیاد) یا ٥ (خیلی زیاد) بودند	وضعیت شاخص
۲۱	۸	✓	٤٤	٤		٦۷	۸	✓
۲۲	٤		٤٥	۸	✓	٦۸	۹	✓
۲۳	۸	✓	٤٦	٥		٦۹	۸	✓

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها در مرحله اول و تجزیه وتحلیل نتایج حاصل از نمره خبرگان به شاخص‌ها، طبق جدول ٤، شاخص‌ها و مؤلفه‌هایی که تأیید شدند و روی آن توافق حاصل شد، مشخص شدند. به‌طور معمول و براساس یک قاعده توافق‌شده، درصورتی‌که حداقل ۷۰ درصد خبرگان یا از هر ۱۰ نفر هفت نفر نمره ٤ و ٥ به شاخص دهند، به‌عبارتی به یک شاخص یا عاملی درجه اهمیت خیلی زیاد (٥) یا زیاد (٤) دهند، به این معنی است که روی آن عامل توافق میان خبرگان وجود داشته است. همان‌طورکه مشاهده می‌شود، در مرحله اول فقط ۱٥ شاخص موردتوافق واقع نشدند و سایر شاخص‌ها تأیید شدند. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه مرحله اول و تجزیه و تحلیل آن، پرسشنامه مرحله دوم دلفی ساخته شد. در مرحله دوم روش دلفی، پرسشنامه‌ای تنظیم شد که شامل رتبه‌بندی حاصل از نظرخواهی اعضای پنل در مرحله نخست بود. این پرسشنامه مجدد برای اعضا ارسال شد تا جواب‌های خود را با توجه به نظر سایر اعضای پنل تأیید کنند یا تغییر دهند. بعد از جمع‌آوری پاسخ‌های اعضا، در مرحله دوم توافق بر شاخص‌های باقی‌مانده در حدی تغییر کرد؛ بنابراین برای اطمینان از نظرات، مرحله سوم دلفی نیز صورت گرفت.

در پایان با توجه به نتایج توافق قابل‌قبول، مؤلفه‌ها و شاخص‌های رضایتمندی کاربران از مسکن متعارف و مؤلفه‌های کیفیت و مطلوبیت محیط مسکونی تأیید شدند. گفتنی است که چهار مؤلفه شامل استفاده از تقارن قوی در طرح و توجه به مرکز، سطح ایمنی و امنیت فضای مجتمع و واحد مسکونی، مبلمان مناسب، آسایش و خوانایی، بهره‌گیری از تماس حسی و پاگیزگی محیط تأیید نشدند.

بنابراین با توجه به نتایج این بخش، شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری با تأکید بر معماری بیوفیلیک برای منطقه یک شهر تهران تعیین شد. نتیجه نشان داد، اکثر شاخص‌های بررسی‌شده به‌عنوان شاخص‌های معماری بیوفیلیک سنتی و مدرن از نظر خبرگان دارای نمره قابل‌قبولی‌اند. این شاخص‌ها در پنج عامل کلی شامل عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی، عوام کالبدی، عوامل شهری و عوامل تاریخی، مطابق با جدول ۵ دسته‌بندی شدند.

جدول ۵. شاخص‌های معماری بیوفیلیک برای سنجش کیفیت مسکن متعارف شهری

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

عامل	ابعاد
اجتماعی	وجود فضاهای اجتماعی مناسب
	وجود فضای مناسب پذیرایی میهمان
	امنیت، آرامش
	احساس تعلق و دلبستگی به مکان سکونت
	لحاظ داشتن فعالیت‌های مناسب پیش از توجه به نظم بصری محیط
	استفاده از کاربری‌های مختلف چه به لحاظ نوع استفاده و چه از نظر وجود
	اختلاط اجتماعی و انعطاف‌پذیر بودن فضاها
	قرائت‌پذیری محیط، آزادی انتخاب و ایجاد انگیزش از طریق کاربرد فرم‌های شهری متباین
	امکان زندگی اجتماعی در مقابل زندگی خصوصی
	ایجاد زمینه مشارکت و گفتگو با حفظ هویت و ارزش‌های فردی و همگانی
	حفظ حقوق فردی و جمعی و ایجاد زمینه امنیت روانی فردی و جمعی
	امکان استفاده از فضا برای همگان و آزادی حرکت در فضا
	قابلیت گفت‌وگو و تعامل در سطوح مختلف از مجازی گرفته تا چهره به چهره در فضا
	قابلیت معناگرایی محیط و تعریف‌شدگی قلمروهای جمعی و فردی
	حفظ شأن اجتماعی
	متمایز و شاخص بودن
	احترام به حریم خصوصی
	ارتباط صمیمی با همسایگان
فرهنگی	استفاده از هندسه منظم در طرح، توجه به قانون کثرت در وحدت
	استفاده از اعداد به‌صورت سمبولیک و هویت ویژه به بنا با استفاده از نمادها و اعداد
	حاوی نماد و نشانه‌های فرهنگی
	احساس آشنایی و تداعی‌کنندگی

عامل	ابعاد
	به گوش رسیدن آوای گذشته به مفهوم قرائت‌پذیر بودن میراث‌های فرهنگی توجه به ارزش‌های معمارانه محیط و اهمیت مکان‌ها نسبت به ساختمان‌ها استفاده از فرهنگ بومی در انتخاب نوع مصالح، روش ساخت‌وساز ادغام مضامین نه‌گانه و دستیابی به ترکیب‌های مؤثرتر محیطی به رسمیت شناختن بیشتر عقاید، آزادی فردی و حق انتخاب فردی و همگانی
کالبدی	وجود چشم‌اندازهای مناسب شکل، تنوع و کیفیت ساختمان‌ها و خانه‌ها تنوع ابعاد و تناسبات و سایر ابعاد زیباشناسانه نما و منظر، زیبایی و دلپذیربودن استفاده از معماری سنتی در شهرسازی و معماری جدید قرار دادن حیاط در قلب مجموعه توجه به قانون کثرت در وحدت در استفاده از مصالح و ساختمان‌سازی استفاده از عناصر معماری سنتی برای عرضه معنا مشرف نبودن و حس محرمیت
فضای شهری	فرم وضعیت آسفالت‌ها و کف‌پوش نور و روشنایی شبکه معابر امکانات فضاهای عمومی (روشنایی، نیمکت، سطل زباله، مسیر پیاده‌روی و...) وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر سیمای کوچه‌ها، خیابان‌ها و میدان‌ها، پارک‌ها و فضاهای سبز وضعیت نمای ساختمان‌ها و عقب‌نشینی ساختمان‌ها، شکل‌گیری و سامان‌دهی فضا
تاریخی	استفاده از تجارب شهرسازی سنتی در ساخت‌وسازهای جدید لحاظ کردن پیوندهای بومی منطقه‌ای در قالب طرح‌ها حفاظت تاریخی و مرمت شهری

در ادامه شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهروندان منطقه یک شهر تهران نیز مشخص شد. یافته‌های تحقیق نشان داد، مؤلفه‌های مختلفی در رضایتمندی کاربران از مسکن متعارف خود در منطقه یک شهر تهران مؤثرند که بر دو دسته عوامل داخلی و خارجی‌اند. در جدول ٦، این عوامل و زیرمؤلفه‌های آن‌ها مشخص شده است.

جدول ٦. شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

عامل	ابعاد
عوامل داخلی	✓ عوامل مرتبط با آب ازجمله فشار آب، کیفیت آب، قطعی آب ✓ مساحت واحد مسکونی، هزینه تعمیر و نگهداری، نورپردازی، لوله‌کشی، هزینه خرید ✓ ابعاد اتاق‌ها، آشپزخانه، حال و پذیرایی واحد مسکونی
عوامل خارجی	✓ امکان نظارت به فضاهای بیرونی ساختمان از درون واحد مسکونی ✓ تمیزی و پاکیزگی راه‌پله‌ها ✓ روشنایی خیابان‌ها و فضای عمومی شهر ✓ فاصله تا مراکز مرتبط با زندگی ازجمله مراکز کار، بیمارستان‌ها، فروشگاها ✓ وجود پارک‌ها، فضای سبز، پلاک‌های تجاری، خرده‌فروشی در مجتمع ✓ وضعیت آلودگی صوتی، بوی بد، وجود نخاله‌ها، وضعیت فاضلاب ✓ وضعیت شبکه گاز، شبکه برق، شبکه فاضلاب و وجود پارکینگ مناسب ✓ تنوع قومیتی، حضور در مراسم، برگزاری آیین‌ها ✓ تمیزی محل، وجود سطل زباله، نگهداری از مجتمع و محیط‌های سبز ✓ نبود آلودگی صوتی، نبود آلودگی هوا، تراکم بهینه جمعیت ✓ اختلاط کاربری‌ها، سازگاری و مطلوبیت کاربری‌ها، کفایت خدمات محلی ✓ هزینه‌های دسترسی به مراکز خدمات و اشتغال، قیمت زمین، تنوع درآمدی ✓ تعاملات همسایگان، ویژگی‌های همسایگان، مشابه بودن همسایگان و حامی بودن همسایگان ✓ هم‌جواری با طبیعت، دید به فضای سبز ✓ کیفیت زیرساخت‌ها، خدمات بهداشتی، وجود مرا کز آموزشی، ورزشی و... ✓ رعایت حریم خصوصی، احساس امنیت اجتماعی و اعتماد متقابل ✓ چیدمان مطلوب فضاها در محیط مسکونی، نمای زیبای ساختمان

۵. ۵. سنجش تفاوت و رتبه‌بندی شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری براساس معماری بیوفیلیک در منطقه یک شهر تهران

نتیجه آزمون فریدمن برای سنجش معناداری تفاوت شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری براساس معماری بیوفیلیک نشان می‌دهد که شاخص‌های کیفیت مسکن در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار بودند؛ بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با یکدیگر داشتند. مقدار کای‌اسکوئر نیز برابر با ۲۰۸/۰۰۲ بود.

جدول ۷. معناداری تفاوت شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری براساس معماری بیوفیلیک

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

سطح معناداری	۰/۰۰۰
کای‌اسکوئر	۲۰۸/۰۰۲
درجه آزادی	٤٤
حجم نمونه	۱۵۰

بررسی میانگین رتبه‌ای آزمون فریدمن بیانگر آن است که بیشترین میانگین رتبه‌ای به شاخص وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر با مقدار ۳۰/۸۸ و سپس به شاخص حفاظت تاریخی و مرمت شهری با میانگین ۲۹/۱۷ مربوط بود. کمترین رتبه نیز به توجه به قانون کثرت در وحدت در استفاده از مصالح و ساختمان‌سازی با میانگین ۱۹/۸٤ مربوط بود.

جدول ۸. رتبه‌بندی شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری براساس معماری بیوفیلیک در منطقه یک (آزمون فریدمن)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

شاخص	میانگین رتبه‌ای	رتبه
وجود فضاهای اجتماعی مناسب	٢٤/٣٩	۷
وجود فضای مناسب پذیرایی میهمان	٢٢/٦٥	۲۳
امنیت، آرامش	۲۲/۹۹	۱۹
احساس تعلق و دلبستگی به مکان سکونت	٢٤/٣٨	۸
لحاظ داشتن فعالیت‌های مناسب پیش از توجه به نظم بصری محیط	٢٢/٢٦	۳
استفاده از کاربری‌های مختلف چه به لحاظ نوع استفاده و چه از نظر وجود	۲۲/۱۷	۳۰

شاخص	میانگین رتبه‌ای	رتبه
اختلاط اجتماعی و انعطاف‌پذیر بودن فضاها	۲۲/۶۲	۲۵
قرائت‌پذیری محیط، آزادی انتخاب و ایجاد انگیزش از طریق کاربرد فرم‌های	۲۳/۵۷	۱۴
امکان زندگی اجتماعی در مقابل زندگی خصوصی	۲۱/۶۳	۳۵
ایجاد زمینه مشارکت و گفت‌وگو با حفظ هویت و ارزش‌های فردی و همگانی	۲٤/۶۷	٦
حفظ حقوق فردی و جمعی و ایجاد زمینه امنیت روانی فردی و جمعی	۲۲/۹٤	۲۰
امکان استفاده از فضا برای همگان و آزادی حرکت در فضا	۲۳/۵۵	۱۵
قابلیت گفت‌وگو و تعامل در سطوح مختلف از مجازی گرفته تا چهره به چهره	۲۱/٤۱	۳۷
قابلیت معناگرایی محیط و تعریف‌شدگی قلمروهای جمعی و فردی	۲٤/۰۷	۱۱
حفظ شأن اجتماعی	۲۳/۸۷	۱۲
متمایز و شاخص بودن	۲۲/۰۵	۳۳
احترام به حریم خصوصی	۲۳/۲٤	۱۷
ارتباط صمیمی با همسایگان	۲۵/۵۱	٤
استفاده از هندسه منظم در طرح، توجه به قانون کثرت در وحدت	۲٤/۰۹	۱۰
استفاده از اعداد به‌صورت سمبولیک و هویت ویژه به بنا با استفاده از نمادها و	۲۱/۳٤	۳۸
حاوی نماد و نشانه‌های فرهنگی	۲۰/۳٤	٤۲
احساس آشنایی و تداعی‌کنندگی	۲۲/۵۷	۲٦
به گوش رسیدن آوای گذشته به مفهوم قابل قرائت بودن میراث‌های فرهنگی	۲۳/۲٦	۱٦
توجه به ارزش‌های معمارانه محیط و اهمیت مکان‌ها نسبت به ساختمان‌ها	۲۲/۰۸	۳۲
استفاده از فرهنگ بومی در انتخاب نوع مصالح، روش ساخت‌وساز	۲۲/۱٤	۳۱
ادغام مضامین نه‌گانه و دستیابی به ترکیب‌های مؤثرتر محیطی	۲۱/٦۹	۳٤
به رسمیت شناختن اکثر عقاید، آزادی فردی و حق انتخاب فردی و همگانی	۲۲/۲۰	۲۹
وجود چشم‌اندازهای مناسب	۲۲/۳۹	۲۷
شکل، تنوع و کیفیت ساختمان‌ها و خانه‌ها	۲۰/۷۸	٤۱
تنوع ابعاد و تناسبات و سایر ابعاد زیباشناسانه	۲۰/۳۱	۳۹
نما و منظر، زیبایی و دلپذیربودن	۲۱/٤۹	۳٦
استفاده از معماری سنتی در شهرسازی و معماری جدید	۲۰/۱۵	٤۳
قرار دادن حیاط در قلب مجموعه	۲۰/۹۷	٤۰
توجه به قانون کثرت در وحدت در استفاده از مصالح و ساختمان‌سازی	۱۹/۸٤	٤۵
استفاده از عناصر معماری سنتی جهت عرضه معنا	۲۰/۱۰	٤٤
مشرف نبودن و حس محرمیت	۲۲/٦۳	۲٤
فرم وضعیت آسفالت‌ها و کف‌پوش	۲۳/٦۷	۱۳
نور و روشنایی	۲٤/۸۱	۵
شبکه معابر امکانات فضاهای عمومی (روشنایی، نیمکت، سطل زباله، مسیر	۲۳/۰٤	۱۸
وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر	۳۰/۸۸	۱
سیمای کوچه‌ها، خیابان‌ها و میدان‌ها، پارک‌ها و فضاهای سبز	۲۲/۷۰	۲۲
وضعیت نمای ساختمان‌ها و عقب‌نشینی ساختمان‌ها، شکل‌گیری و ساماندهی	۲٤/۲٤	۹
استفاده از تجارب شهرسازی سنتی در ساخت‌وسازهای جدید	۲۲/۹۰	۲۱

شاخص	میانگین رتبه‌ای	رتبه
لحاظ نمودن پیوندهای بومی منطقه‌ای در قالب طرح‌ها	۲۲/۲۹	۲۸
حفاظت تاریخی و مرمت شهری	۲۹/۱۷	۲

۵. ٦. سنجش تفاوت و رتبه‌بندی شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران

نتیجه آزمون فریدمن برای معناداری تفاوت شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری در منطقه یک نشان می‌دهد که شاخص‌ها در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار بودند؛ بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با یکدیگر داشتند. مقدار کای‌اسکوئر نیز برابر با ۱۳٤/۰۹۱ بود.

جدول ۹. معناداری تفاوت شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری در منطقه یک

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱٤۰۱

سطح معناداری	۰/۰۰۰
کای‌اسکوئر	۱۳٤/۰۹۱
درجه آزادی	۲۰
حجم نمونه	۱۵۰

بررسی میانگین رتبه‌ای آزمون فریدمن بیانگر آن است که بیشترین میانگین رتبه‌ای مربوط به شاخص روشنایی خیابان‌ها و فضای عمومی شهر با مقدار ۱۳/۱٤ و سپس وضعیت شبکه گاز، شبکه برق، شبکه فاضلاب و وجود پارکینگ مناسب با میانگین ۱۲/۳۹ بود. کمترین رتبه نیز به شاخص اختلاط کاربری‌ها، سازگاری و مطلوبیت کاربری‌ها، کفایت خدمات محلی با میانگین ۹/۱۳ مربوط بود.

جدول ۱۰. رتبه‌بندی شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری در منطقه یک (آزمون فریدمن)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱٤۰۱

شاخص	میانگین رتبه‌ای	رتبه
عوامل مرتبط با آب ازجمله فشار آب، کیفیت آب، قطعی آب	۱۰/٦۰	۸
مساحت واحد مسکونی، هزینه تعمیر و نگهداری، نورپردازی، لوله‌کشی، هزینه	۹/٤۷	۱۷
ابعاد اتاق‌ها، آشپزخانه، حال و پذیرایی واحد مسکونی	۹/۷۹	۱۳

شاخص	میانگین رتبه‌ای	رتبه
امکان نظارت به فضاهای بیرونی ساختمان از درون واحد مسکونی	۹/٦٥	١٤
تمیزی و پاکیزگی راه‌پله‌ها	۱۰/۳۲	۱۰
روشنایی خیابان‌ها و فضای عمومی شهر	۱۳/١٤	۱
فاصله تا مراکز مرتبط با زندگی ازجمله مراکز کار، بیمارستان‌ها، فروشگاها	۹/۲۹	۱۹
وجود پارک‌ها، فضای سبز، پلاک‌های تجاری، خرده‌فروشی در مجتمع	۹/۹٤	۱۲
وضعیت آلودگی صوتی، بوی بد، وجود نخاله‌ها، وضعیت فاضلاب	۱۰/۷۳	۷
وضعیت شبکه گاز، شبکه برق، شبکه فاضلاب و وجود پارکینگ مناسب	۱۲/۳۹	۲
تنوع قومیتی، حضور در مراسمات، برگزاری آیین‌ها	۱۱/۹٥	٤
تمیزی محل، وجود سطل زباله، نگهداری از مجتمع و محیط‌های سبز	۹/٦۱	١٦
نبود آلودگی صوتی، نبود آلودگی هوا، تراکم بهینه جمعیت	۱۰/٥٦	۹
اختلاط کاربری‌ها، سازگاری و مطلوبیت کاربری‌ها، کفایت خدمات محلی	۹/۱۳	۲۰
هزینه‌های دسترسی به مراکز خدمات و اشتغال، قیمت زمین، تنوع درآمدی	۱۰/۰٤	۱۱
تعاملات همسایگان، ویژگی‌های همسایگان، مشابه بودن همسایگان و حامی بودن	۹/۳٥	۱۸
هم‌جواری با طبیعت، دید به فضای سبز	۱۱/۰۹	٦
کیفیت زیرساخت‌ها، خدمات بهداشتی، وجود مرا کز آموزشی، ورزشی و ...	۱۲/۰۸	۳
رعایت حریم خصوصی، احساس امنیت اجتماعی و اعتماد متقابل	۱۱/۲٥	٥
چیدمان مطلوب فضاها در محیط مسکونی، نمای زیبای ساختمان	۹/٦۲	۱٥

۵. ۷. تحلیل رابطه شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهـران (همبسـتگی پیرسون)

شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران می‌توانند بر همدیگر تأثیرگذار باشند. به‌منظور بررسی شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران با توجه به ماهیت داده‌ها که فاصله‌ای است، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. براساس نتایج آزمون، بین شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران رابطه معنادار آماری در سطح کمتر از ۰/۰۱ و برابر با ۰/۰۰۰ وجود داشت؛ به عبارت دیگر، از دیدگاه جامعه آماری با بهبود هریک از شاخص‌های ذکرشده، شاخص دیگر نیز می‌تواند بهبود پیدا کند و عکس آن نیز صادق است.

براساس نتایج جدول ۱۱، مؤلفه اجتماعی با مؤلفه کالبدی، مؤلفه فضای شهری و مؤلفه تاریخی در سطح کمتر از ۰/۰۱ رابطه معناداری و مستقیمی داشت. میزان همبستگی به‌ترتیب برابر با ۰/۸٦۲، ۰/٦۳٦ و ۰/٥۲۳، به‌خوبی این رابطه را تأیید می‌کند و میزان همبستگی نیز قوی

است. همچنین مؤلفه فرهنگی با مؤلفه‌های کالبدی، فضای شهری وتاریخی در سطح کمتر از ۰/۰۱ رابطه معناداری داشت، اما نوع رابطه منفی بود. بین مؤلفه کالبدی با مؤلفه‌های فضای شهری و تاریخی به‌ترتیب رابطه ۰/۷۷۸ و ۰/۵۷۷ وجود داشت که درخورتوجه است. مؤلفه‌های فضای شهری و تاریخی نیز در سطح کمتر از ۰/۰۱ رابطه معناداری داشتند که میزان همبستگی آن‌ها نیز برابر با ۰/۵۸۳ محاسبه شد؛ بنابراین بیشترین تأثیرگذاری در میان مؤلفه‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک به مؤلفه اجتماعی با مقدار ۰/۸٦۲ و سپس مؤلفه کالبدی با ۰/۷۷۸ مربوط بود.

جدول ۱۱. بررسی رابطه شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران (همبستگی پیرسون)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱٤۰۱

متغیر	متغیر	معیار سنجش	مقادیر سنجش
مؤلفه اجتماعی	مؤلفه فرهنگی	میزان همبستگی	**‎-۰/۱۸۲
		سطح معناداری	۰/۰۲٦
	مؤلفه کالبدی	میزان همبستگی	**۰/۸٦۲
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
	مؤلفه فضای شهری	میزان همبستگی	**۰/٦۳٦
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
	مؤلفه تاریخی	میزان همبستگی	**۰/۵۲۳
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
مؤلفه فرهنگی	مؤلفه کالبدی	میزان همبستگی	**‎-۰/٤۱۲
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
	مؤلفه فضای شهری	میزان همبستگی	**‎-۰/۵٤٤
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
	مؤلفه تاریخی	میزان همبستگی	**‎-۰/۱۱۳
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
مؤلفه کالبدی	مؤلفه فضای شهری	میزان همبستگی	**۰/۷۷۸
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
	مؤلفه تاریخی	میزان همبستگی	**۰/۵۷۷
		سطح معناداری	۰/۰۰۰

متغیر	متغیر	معیار سنجش	مقادیر سنجش
مؤلفه فضای شهری	مؤلفه تاریخی	میزان همبستگی	۰/۵۸۳**
		سطح معناداری	۰/۰۰۰

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه مسکن در توسعه شهری نقش مهمی ایفا می‌کند و بستری برای بهبود ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی توسعه پایدار شهری است؛ بنابراین نمی‌توان از شاخص‌های مهم در بحث کیفیت مسکن متعارف شهری، چشم‌پوشی کرد؛ چراکه فضاهای مسکونی باید از نظر اجتماعی، کالبدی، فرهنگی، زیست‌محیطی و... بر برخی اصول شهرسازی و معماری استوار باشند. شهرسازی و معماری بیوفیلیک از مهم‌ترین رویکردهایی است که می‌توان بحث مسکن را به‌خوبی در آن جست‌وجو کرد. بررسی نظری این رویکرد نشان می‌دهد که طی دو دهه گذشته اهمیت آن در برنامه‌ریزی‌ها بیشتر شده است؛ البته این نکته به‌صورت استثنا در برخی شهرهای پیشرفته اتفاق افتاده است. استفاده از این رویکرد در برنامه‌ریزی شهری نیز به‌واسطه تأکید آن بر طبیعت و از سوی دیگر نیاز انسان شهری به عوامل طبیعت‌گرا است؛ چراکه امروز شهروندان با مشکلات و فشارهای اجتماعی زیادی روبه‌رو هستند و لحاظ کردن رویکرد بیوفیلیک در طراحی، مدیریت و برنامه‌ریزی شهری به روند کاهش این مشکلات کمک می‌کند. با توجه به چهارچوب ذکرشده، مسکن جایگاه مهمی در معماری و شهرسازی بیوفیلیک دارد؛ ازاین‌رو با توجه به نقش مهم مسکن در ایجاد فضای مناسب در شهرها، به نظر می‌رسد تأکید بر شاخص‌های طبیعت‌محور می‌تواند بسیار مؤثر باشد و معماری بیوفیلیک می‌تواند بر بهبود شاخص‌های مسکن شهری تأثیرگذار باشد.

تحلیل نتایج نشان داد که در راستای بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری با توجه به رویکرد بیوفیلیک، شاخص‌های متنوعی وجود دارد که از جنبه‌های مختلف اجتماعی، کالبدی، تاریخی، فضای شهری و فرهنگی می‌تواند به بهبود مسکن کمک کند. از مهم‌ترین شاخص‌های شناسایی‌شده برای بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران می‌توان به این شاخص‌های اشاره کرد: استفاده از معماری سنتی در شهرسازی و معماری جدید؛ استفاده

از فرهنگ بومی در انتخاب نوع مصالح و روش ساخت‌وساز؛ قرائت‌پذیری محیط، آزادی انتخاب و ایجاد انگیزش از طریق کاربرد فرم‌های شهری متباین؛ حفاظت تاریخی و مرمت شهری؛ وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر؛ وجود فضای مناسب پذیرایی میهمان؛ وجود چشم‌اندازهای مناسب؛ فرم وضعیت آسفالت‌ها و کف‌پوش؛ قرار دادن حیاط در قلب مجموعه؛ استفاده از تقارن قوی در طرح و توجه به مرکز؛ استفاده از اعداد به‌صورت سمبولیک و هویت ویژه به بنا با استفاده از نمادها و اعداد؛ وضعیت نمای ساختمان‌ها و عقب‌نشینی ساختمان‌ها، شکل‌گیری و سامان‌دهی فضا؛ نما و منظر، زیبایی و دلپذیربودن؛ احساس تعلق و دلبستگی به مکان سکونت؛ امنیت، آرامش؛ احساس آشنایی و تداعی‌کنندگی؛ امکان زندگی اجتماعی در مقابل زندگی خصوصی؛ استفاده از تجارب شهرسازی سنتی در ساخت‌وسازهای جدید؛ به رسمیت شناختن بیشتر عقاید، آزادی فردی و حق انتخاب فردی و همگانی؛ حفظ حقوق فردی و جمعی و ایجاد زمینه امنیت روانی فردی و جمعی؛ احترام به حریم خصوصی. نتایج این بخش از تحقیق با تحقیقات پرور و کریم‌پور (۱۳۹۹)، قربانی‌پارام و همکاران (۱۳۹۹)، نوحی بزنجانی و نیک‌پور (۱٤۰۰)، نیومن (۲۰۱۵) و گیلیس و گاترسلبن (۲۰۱۵) همپوشانی دارد؛ چراکه در تحقیقات ذکرشده نیز بر اهمیت رویکرد و معماری بیوفیلیک در بهبود مسکن شهری از لحاظ طراحی، ایجاد فضای آرام، نورگیری، مصرف بهینه انرژی، سلامت جسمی و روحی و همچنین زیبایی شهری تأکید شده است. تحقیق حاضر نیز چنین نتایجی را برای شهر تهران تأیید می‌دهد و به‌کارگیری رویکرد بیوفیلیک در مسکن متعارف شهر تهران را از جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و کالبدی-زیست‌محیطی تأثیرگذار می‌داند.

تحلیل و بررسی شاخص‌های رضایتمندی کاربران از مسکن متعارف شهری نشانگر آن است که این نوع مسکن بر جنبه‌های مختلف اجتماعی، کالبدی و محیطی تأکید کرده است و از دیدگاه شهروندان، شاخص‌های مسکن متعارف شهری قابل‌قبول‌اند و درباره آن‌ها رضایتمندی وجود دارد. ازجمله این شاخص‌ها می‌توان به امکان نظارت به فضاهای بیرونی ساختمان از درون واحد مسکونی، فاصله تا مراکز مرتبط با زندگی ازجمله مراکز کار، بیمارستان‌ها، فروشگاه‌ها، نبود آلودگی صوتی، نبود آلودگی هوا، تراکم بهینه جمعیت؛ اختلاط کاربری‌ها، سازگاری و مطلوبیت کاربری‌ها و کفایت خدمات محلی؛ وجود پارک‌ها، فضای

سبز، پلاک‌های تجاری، خرده‌فروشی در مجتمع؛ وضعیت آلودگی صوتی، بوی بد، وجود نخاله‌ها، وضعیت فاضلاب؛ تعاملات همسایگان، ویژگی‌های همسایگان، مشابه بودن همسایگان و حامی بودن همسایگان؛ هم‌جواری با طبیعت، دید به فضای سبز؛ کیفیت زیرساخت‌ها، خدمات بهداشتی، وجود مرا کز آموزشی، ورزشی و... اشاره کرد. نتایج این بخش از تحقیق با نتایج پژوهش‌های ایمانول (۲۰۱۲)، بیتلی (۲۰۱۷) و دیده‌بان و کاکاوند (۱۳۹۸) همخوانی دارد. در این پژوهش‌ها نیز دیدگاه مثبت و مطلوبی درباره شاخص‌های مسکن متعارف شهری وجود دارد؛ بنابراین باید در راستای ارتقای این شاخص‌ها در چهارچوب معماری بیوفیلیک برنامه‌ریزی لازم را انجام داد.

بررسی وضعیت شاخص‌های کیفیت مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران نشان می‌دهد که شاخص وضعیت معابر از نظر پوشش و عرض معابر با مقدار ۳۰/۸۸ و سپس حفاظت تاریخی و مرمت شهری با میانگین ۲۹/۱۷ در رتبه‌های اول و دوم اولویت‌بندی قرار گرفته‌اند. شاخص لحاظ کردن فعالیت‌های مناسب پیش از توجه به نظم بصری با میانگین ۲۲/۲۶، ارتباط صمیمی با همسایگان با میانگین ۲۵/۵۱ و نور و روشنایی با میانگین ۲٤/۸۱ در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. نتیجه مطالعات دیده‌بان و کاکاوند (۱۳۹۸) و نیومن و همکاران (۲۰۱۷) نیز بر اهمیت بناهای و طراحی‌های تاریخی-فرهنگی و همچنین زیباسازی شهری از لحاظ نور و رنگ تأکید کرده است؛ بنابراین نتایج این بخش از تحقیق با تحقیقات ذکرشده از نظر اهمیت و جایگاه طراحی معابر مطابق با معماری بیوفیلیک، حفاظت از بناهای تاریخی و اهمیت جایگاه آن‌ها و همچنین تأکید روی شاخص‌های بصری ازجمله نور همپوشانی دارد.

همچنین شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری در منطقه یک شهر تهران نشان می‌دهد که در میان ۲۰ شاخص بررسی‌شده، بهترین وضعیت مربوط به شاخص روشنایی خیابان‌ها و فضای عمومی شهر با مقدار ۱۳/۱٤، وضعیت شبکه گاز، شبکه برق، شبکه فاضلاب و وجود پارکینگ مناسب با میانگین ۱۲/۳۹، کیفیت زیرساخت‌ها، خدمات بهداشتی، وجود مراکز آموزشی، ورزشی و... با میانگین ۱۲/۰۸، تنوع قومیتی، حضور در مراسم و برگزاری آیین‌ها با میانگین ۱۱/۹۵ و رعایت حریم خصوصی، احساس امنیت اجتماعی و اعتماد متقابل با میانگین ۱۱/۲۵ است.

دستاورد علمی این تحقیق آن است که شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری، براساس رویکرد بیوفیلیک، شناسایی و معرفی شده است. علاوه بر این، سعی شده است که از جنبه‌های مختلف این شاخص‌ها دسته‌بندی شود و تنها به یک جنبه کالبدی تأکید نشود؛ ازاین‌رو بر جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، تاریخی و شهری شامل ٤٥ شاخص کیفیت مسکن متعارف از لحاظ معماری بیوفیلیک تأکید شده است؛ نتیجه آنکه استفاده از این شاخص‌ها و تأکید بر آن‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت مسکن شهری کمک کرده و از بروز برخی چالش‌ها در این زمینه جلوگیری کند. علاوه بر این، در این پژوهش سعی شد که شاخص‌های رضایتمندی از مسکن متعارف شهری تحلیل و شناسایی شود؛ بر همین اساس، ۲۰ شاخص برای سنجش رضایتمندی از مسکن شهری در این تحقیق جمع‌بندی و ارائه شده است. این شاخص‌ها می‌توانند میزان رضایت شهروندان از مسکن در هر محله یا منطقه شهر را نشان دهند؛ بنابراین دستاورد این پژوهش از جنبه نظری، معرفی شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری از لحاظ معماری بیوفیلیک و همچنین شاخص‌های سنجش رضایتمندی شهروندان از مسکن متعارف شهری بوده است و از جنبه کاربردی این شاخص‌ها در منطقه یک شهر تهران ارزیابی شده‌اند تا مشخص شود که این منطقه در چه وضعیتی قرار دارد.

با توجه نتایج تجربی این تحقیق، پیشنهادهای زیر ذکر می‌شود:

۱. در معماری منطقه یک شهر تهران از شاخص‌های معماری بیوفیلیک مدرن و سنتی استفاده شود. این شاخص‌ها شامل مواردی ازجمله توجه به ارتباط بصری با طبیعت در فضای اندرونی و بیرونی خانه‌های سنتی، حضور پرندگان و وجود بوی گل‌ها و گیاهان در فضای زندگی، توجه به تنوع رنگ و ورود نور در فضاهای داخلی خانه‌های سنتی، حضور آب، دیدن، شنیدن یا تماس با آن در حیاط مرکزی خانه‌های سنتی، بهره‌گیری از تله‌های باد، بهره‌گیری از تحرک و پویایی نور روز و بهره‌گیری از گیاهان چهارفصل در خانه‌های سنتی، بهره‌گیری از الگوهای طبیعی، آرایش‌های فرمی، عددی و سمبلیک موجود در طبیعت در خانه‌های سنتی است؛

۲. پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزی منطقه یک شهر تهران با توجه به مشکلات آلودگی و کاهش شاخص‌های طبیعت‌محور تغییر یابد و بر رویکرد شهرسازی و معماری بیوفیلیک با مشارکت شهروندان تأکید شود؛

۳. برای اینکه برخی از شاخص‌های مسکن متعارف شهری مبتنی بر بیوفیلیک در منطقه یک شهر تهران اجرایی شود، باید زمینه مشارکت شهروندان در سطوح مختلف فردی و گروهی فراهم شود. تقویت نهادها یا دفاتر محله در منطقه یک شهر تهران می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد؛

٤. پیشنهاد می‌شود که در زمینه کیفیت مسکن شهری در منطقه یک شهر تهران بر شاخص‌های اجتماعی و زیست‌محیطی تأکید شود؛ چراکه بخش زیادی از مشکلات مسکن شهری با توجه به معماری بیوفیلیک در این منطقه، بی‌توجهی به شاخص‌های اجتماعی و زیست‌محیطی در ساخت مسکن است؛

۵. ملزم کردن شهروندان به استفاده از یک الگوی مشترک در ساخت مسکن در این منطقه نیز از پیشنهادهای دیگر است. روح ظاهری و درونی مسکن در منطقه یک شهر تهران ضعیف است و یکی از دلایل آن می‌تواند این باشد که بر الگوی مشترکی از لحاظ معماری و شهرسازی در زمینه ایجاد مسکن تأکید نشده است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که با تدوین الگوی مسکن مبتنی بر معماری بیوفیلیک و در اختیار گذاشتن اصول و شاخص‌های آن، زمینه و بستر برای این موضوع فراهم شود.

کتابنامه

۱. احمدی، پ.، و چاره‌جو، ف. (۱٤۰۰). بررسی میزان رضایتمندی ساکنان مسکن مهر از کیفیت سکونتی آن با رویکردی ویژه به شاخص‌های مسکن پایدار نمونۀ موردی: مسکن مهر شهرک بهاران. *نشریه برنامه‌ریزی فضایی*، *۱۱*(۱)، ۱۵۱–۱۷۸.

۲. بهرام‌پور، ع.، و مدیری، ا. (۱۳۹٤). مطالعه رابطه میان رضایتمندی ساکنان از محیط زندگی و میزان حس تعلق آن‌ها در مجتمع مسکونی بلندمرتبه شهرک کوثر تهران. *نشریه هنرهای زیبا–معماری و شهرسازی*، ۲۰(۳)، ۸۵–۹٤.

۳. بیطرف، ا.، حبیب، ف.، و ذبیحی، ح. (۱۳۹۹). بومی سازی اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در طراحی مجتمع‌های مسکونی ایران در راستای ارتقای کیفیت آن‌ها. *نشریه مدیریت شهری، ۱۷*(۵۲)، ۲۰۵–۲۱۸.

٤. پرور، س. ز.، و کریم‌پور، ع. (۱۳۹۹). واکاوی اثربخشی مبادی معماری بیوفیلیک بر ارتقاء سطح کیفی محیطِ انسان‌ساخت. مقاله ارائه‌شده در *اولین کنفرانس ملی فناوری‌های نوین در مهندسی معماری و شهرسازی ایران*، تهران.

٥. پرهیز، ف.، مشکینی، ا.، مهدنژاد، ح.، و مرادی‌نیا، س. (۱۳۹۰). تشکیل پایگاه داده‌ای جرائم شهری با استفاده از تکنیک‌های گرافیک مبنا، درون‌یابی و سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) (مورد مطالعه: جرائم ارتکابی شهر زنجان). *فصلنامه مطالعات امنیت اجتماعی، ۲۸*(۲)، ٥٥–۷۸.

٦. پوردهقان، ح.، شاهچراغی، ا.، و مختاباد امرئی، س. م. (۱۳۹۸). سنجش و تحلیل قواعد نظری مسکن مطلوب با تکیه بر آرای مردم، *فصلنامه مسکن و محیط روستا*،۳۸(١٦٥)، ۸۱–۹٦.

۷. دباغچی، س.، عباس هادی، ن. (۱۳۹٦). نقوش هندسی کثرتی برای رسیدن به وحدت. مقاله ارائه‌شده در *همایش بین‌المللی معماری و ریاضیات*، کاشان.

۸. دیده‌بان، م.، و کاکاوند، ا. (۱۳۹۸). معماری بیوفیلیک، راهکاری در جهت افزایش کیفیت محیطی مجتمع‌های مسکونی. مقاله ارائه‌شده در *سومین همایش ملی پژوهش‌های نوین دانشگاهی در هنر، معماری و عمران*، تهران.

۹. سیادتی، ف. س.، وکریمی‌فرد، ل. (۱۳۹۷). بررسی و بازخوانش تداوم زندگی شهری در شب مبتنی بر شادابی و سرزندگی فضاهای شهری ۲٤ساعته؛ موردپژوهی: محله دربند. *فصلنامه مدیریت شهری، ۱۷*(٥۰)، ۹۹–۱۲۳.

۱۰. طبی مسرور، ا.، و رضایی مؤید، ص. (۱۳۹٤). ارزیابی میزان رضایت شهروندی از کیفیت‌های سکونتی در مجتمع‌های مسکونی؛ موردپژوهی: مجتمع‌های مسکونی شهر همدان. *نشریه مدیریت شهری، ١٤*(٤۰)، ٦۱–۷۹.

۱۱. عظیمی، ن.، و دباغ، ا م. (۱۳۹٤). بازتاب مفاهیم معماری ایرانی در طراحی مجتمع مسکونی امروز. مقاله ارائه‌شده در *همایش بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی*، تهران.

۱۲. علی‌زاده، ج.، و محمدی، ج. (۱۳۹۹). تحلیلی بر تأثیر سطح رضایت از پایداری کالبدی- محیطی بر مؤلفه‌های کیفیت زندگی ساکنان در محلات شهری. نمونه موردی: محلات مرکزی شهر اردبیل. *مجله آزمایش جغرافیایی فضا*،۱۰(۳۸)، ۱۹۷–۲۱۸.

۱۳. قربانی پارام، م. ر.، باور، س.، و محمودی‌نژاد، ه. (۱۳۹۹). مطالعه تطبیقی تأثیر معماری بیوفلیک در طراحی خانه‌های سنتی و مدرن (مطالعه موردی: شهر گرگان). *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، *۱۰*(٤)، ۵۵۵-۵۳۵.

۱٤. قلمبردزفولی، م.، و نقی‌زاده، م. (۱۳۹۳). طراحی فضای شهری به‌منظور ارتقاء تعاملات اجتماعی (مطالعه موردی: بلوار بین محله‌ای). *هویت شهر*، *۸*(۱۷)، ۱۵-۲٤.

۱۵. کلانتری، ز. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر استفاده از اصول معماری بیوفیلیک بر ابعاد وجودی انسان در طراحی بناها (نمونه موردی: فرح‌آباد شهر ساری). مقاله ارائه‌شده در *کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری و شهرسازی*، تهران.

۱٦. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵*، تهران.

۱۷. نصرتی ارشاد، م.، و جوان فروزنده، ع. (۱۳۹۵). انعطاف‌پذیری در فضاهای معماری. مقاله ارائه‌شده در *دومین کنفرانس بین‌المللی انسان، معماری، عمران و شهر*، تبریز.

۱۸. نوحی بزنجانی، م.، و نیک‌پور، م. (۱٤۰۰). بازشناسی تأثیر اصول معماری بیوفیلیک بر حس رضایتمندی افراد. مقاله ارائه‌شده در *کنفرانس ملی معماری، عمران، شهرسازی و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب*، تبریز.

۱۹. نوری همپا، س. ا.، پروین، خ.، و حبیبی، م. ح. (۱۳۹۹). نقش و جایگاه قانون در مدیریت شهری شهر تهران. *مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، *۱۳*(۱)، ۲۵۰-۲٦۷.

۲۰. نوری، م. ج.، و اسدپور، ک. (۱۳۹۵). تبیین عوامل مؤثر بر میزان رضایتمندی ساکنان مسکن مهر از وضعیت سکونت (مطالعه موردی: شهر دهاقان). *فصلنامه مطالعات شهری*، *۵*(۱۸)، ٦۳-۷٦.

21. Abdelaal, M. S., & Soebarto, V. (2019). Biophilia and Salutogenesis as restorative design approaches in healthcare architecture. *Architectural Science Review*, *62*(3), 195-205.

22. Abdelaal, M., & Soebarto, V. (2018). History matters: The origins of biophilic design of innovative learning spaces in traditional architecture. *International Journal of Architectural Research Archnet- IJAR*, *12*(3), 108-127.

23. Baiden, P., Arku, G., Luginaah, I., & Asiedu, A. B. (2011). An assessment of residents’ housing satisfaction and coping in Accra, Ghana. *Journal of Public Health*, *19*(1), 29-37.

24. Beatley, T. (2017). Biophilic cities and healthy societies. *Urban Planning*, *2*(4),1-4.

25. Benedict, A., & Ken, R. B. (2021). The cultural landscape of a puerto rican neighborhood in Cleveland, Ohio. In *Hispanic spaces, latino places* (pp. 187-206). Texas: University of Texas Press.
26. Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S. L., & Kallianpurkar, N. B. (2015). Biophilic design patterns: Emerging nature-based parameters for health and well-being in the built environment. *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, *8*(2), 62-75.
27. Chippagiri, R., Gavali, H. R., Ralegaonkar, R. V., Riley, M., Shaw, A., & Bras, A. (2021). Application of sustainable prefabricated wall technology for energy efficient social housing. *Sustainability*, *13*(3)1195-1211.
28. Coburn, A., Vartanian, O., & Chatterjee, A. (2017). Buildings, beauty, and the brain: A neuroscience of architectural experience. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *29*(9), 1521-1531.
29. Crook, T., Bibby, P., Ferrari, E., Monk, S., Tang, C., & Whitehead, C. (2016). New housing association development and its potential to reduce concentrations of deprivation: An English case study. *Urban Studies*, *53*(16), 3388-3404.
30. Das, D. (2008). Urban quality of life: A case study of Guwahati. *Social Indicators Research*, *88*(2), 297-310.
31. Dolan, P., & White, M. P. (2007). How can measures of subjective well-being be used to inform public policy? *Perspectives on Psychological Science*, *2*(1), 71-85.
32. Emmanuel, J. B. (2012). Housing quality” to the low income housing producers in Ogbere, Ibadan, Nigeria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *35*(2), 483-494.
33. Galster, G. C. (2019). Neighborhoods and national housing policy: Toward circumscribed, neighborhood-sensitive reforms. *Housing Policy Debate*, *29*(1), 217-231.
34. García, D. M. G. (2014). Calidad, satisfacción y demografía residencial. Una revisión conceptual de enfoques y tensiones de las teorías. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, *7*(14), 260-275.
35. Gillis, K., & Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and wellbeing benefits of biophilic design. *Buildings*, *5*(3), 948-963.
36. Haque, I., Rana, M. J., & Patel, P. P. (2020). Location matters: Unravelling the spatial dimensions of neighbourhood level housing quality in Kolkata, India. *Habitat International*, *99*(2), 102-121.
37. Hwang, Y. H., & Yue, Z. E. J. (2015). Observation of biodiversity on minimally managed green roofs in a tropical city. *Journal of Living Architure*, *2*(1), 9-26.
38. Joye, Y., & De Block, A. (2011). 'Nature and i are two': A critical examination of the biophilia hypothesis. *Environmental Values*, *20*(2), 189-215.

39. Karvonen, A., & Guy, S. (2018). Urban energy landscapes and the rise of heat networks in the United Kingdom. *Journal of Urban Technology*, *25*(4), 19-38.
40. Kellert, S., & Calabrese, E. (2015). *The practice of biophilic design*. Retrieved from www.biophilic design.com
41. Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). *Biophilic design: the theory, science and practice of bringing buildings to life*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
42. Khaef, S., & Zebardast, E. (2016). Assessing quality of life dimensions in deteriorated inner areas: A case from Javadieh neighborhood in Tehran metropolis. *Social Indicators Research*, *127*(2), 761-775.
43. Kshetrimayum, B., Bardhan, R., & Kubota,T. (2020). Factors affecting residential satisfaction in slum rehabilitation housing in Mumbai, *Sustainability*, *12*(6), 23-44.
44. Lee, K. Y. (2021). Relationship between physical environment satisfaction, neighborhood satisfaction, and quality of life in Gyeonggi, Korea. *Journal of Land*, *10*(7), 1-13.
45. Lukkarinen, J. P., Laakso, S., Lyytimäki, J., Määttä, H., & Venäläinen, L. (2022). The smart meets the conventional: Media storylines and societal frames on the energy action of housing cooperatives. *Energy Research & Social Science*, *91*(3), 127-145.
46. McGirt, M. J., Bydon, M., Archer, K. R., Devin, C. J., Chotai, S., Parker, S. L., Asher, A. L. (2017). An analysis from the quality outcomes database, Part 1. Disability, quality of life, and pain outcomes following lumbar spine surgery: Predicting likely individual patient outcomes for shared decision-making. *Journal of Neurosurgery: Spine*, *27*(4), 357-369.
47. Newman, P. (2014). Biophilic urbanism: a case study on Singapore. *Australian Planner*, *51*(1), 47-65.
48. Newman, P., Beatley, T., & Boyer, H. (2017). Build biophilic urbanism in the city and its bioregion. In *Resilient cities* (pp. 127-153). Washington, DC: Island Press.
49. Olin, C. V., Berghan, J., Thompson-Fawcett, M., Ivory, V., Witten, K., Howden-Chapman, P., & Hinckson, E. (2022). Inclusive and collective urban home spaces: The future of housing in Aotearoa New Zealand. *Wellbeing, Space and Society*, *3*(2), 100-122.
50. Rai, S., Asim, F., & Shree, V. (2020). Biophilic Architecture for restoration and therapy within the built environment. *Visions for Sustainability*, *15*(3), 53-79.
51. Salingaros, N. A., & Masden, K. (2008). Neuroscience, the natural environment, and building design. In S. R. Kellert, J. Heerwagen., & M. Mador (Eds.), *Biophilic design: The theory, science and practice of bringing buildings to life* (pp. 59-83). New York: John Wiley.

52. Soderlund, J., & Newman, P. (2015). Biophilic architecture: a review of the rationale and outcomes. *AIMS Environmental Science*, *2*(4), 950-969.
53. Spencer, J. H., Finucane, M. L., Fox, J. M., Saksena, S., & Sultana, N. (2020). Emerging infectious disease, the household built environment characteristics, and urban planning: Evidence on avian influenza in Vietnam. *Landscape and Urban Planning*, *193*(2),113-132.
54. Stiglitz, J., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2009). *The measurement of economic performance and social progress revisited: Reflections and overview*. Paris: Commission on the measurement of economic performance and social progress.
55. United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat). (2016). *Urbanization and development: Emerging future*. Nairobi, Kenya: World Cities Report.
56. Von-Breymann, H., & Montenegro-Montenegro, E. (2019). Validation of a scale to measure perceived residential environment quality in a Latin American setting/Validación de una escala para medir la percepción de la calidad del entorno residencial en un contexto latinoamericano. *Psyecology*, *10*(2), 217-256.
57. Wang, J. (2021). Vision of China’s future urban construction reform: In the perspective of comprehensive prevention and control for multi disasters. *Sustainable Cities and Society*, *64*(2), 102-118.
58. Wang, Y., Li, Y., Huang, Y., Yi, C., & Ren, J. (2020). Housing wealth inequality in China: An urban-rural comparison. *Cities*, *96*(4),101-119.
59. Watchman, M., Demers, C. M., & Potvin, A. (2021). Biophilic school architecture in cold climates. *Indoor and Built Environment*, *30*(5), 585-605.
60. Wei, Z., & Chiu, R. L. H. (2018). Livability of subsidized housing estates in marketized socialist China: An institutional interpretation. *Cities*, *83*(2), 108-117.
61. Xue, F., Gou, Z., Lau, S. S. Y., Lau, S. K., Chung, K. H., & Zhang, J. (2019). From biophilic design to biophilic urbanism: Stakeholders’ perspectives. *Journal of Cleaner Production*, *211*(2), 1444-1452.
62. Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2021). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, *11*(1), 114-141.